

Calentamiento Global: ¿Y yo qué hago?



CUARTOSCURO

RENATO ITURRIAGA, GABRIEL SEGOVIA * / GUANAJUATO

El Calentamiento Global es un problema que nos afectará a todos, sobre todo a nuestros hijos y nietos que algunos de nosotros aun no conocemos. Los gobiernos son responsables, entre otras cosas de coordinar las acciones que toman los individuos para que como sociedad haya cambios significativos. La mayoría de las veces las discusiones se presentan con adjetivos, para variar queremos dar unos números para poder cuantificar nuestras acciones.

La combustión de 1 litro de gasolina se convierte en agua y 2.5 Kg de CO₂. La gasolina es básicamente un hidrocarburo, hay muy groseramente, cuatro átomos de Hidrógeno por uno de Carbono. En la combustión el oxígeno del aire se mezcla con los hidrógenos y forma agua y con los carbonos forma CO₂. El Carbono tiene peso molecular 12 el Hidrógeno 1 y el

Oxígeno 16. La gasolina tiene una densidad ligeramente menor que el agua (.8). Así la proporción de carbonos 12/14 multiplicado por la densidad .8 multiplicado por la proporción de pesos entre el carbón y el CO₂ 44/12 obtenemos 2,5 kilos de CO₂ por cada litro de gasolina. Esto es independiente de que haya pasado la verificación o no.

Un arbolito limpia del ambiente en promedio 22 kg al año de CO₂. El árbol durante su desarrollo puede procesar mucho más que esto durante el proceso de la fotosíntesis, pero en la noche el árbol tiene un proceso similar a nuestra respiración en el sentido que consume carbohidratos para generar energía y libera CO₂. El resultado neto del ciclo lo podemos estimar por cuanto creció el árbol. Supongamos que estamos hablando de un árbol que a lo largo de 50 años de desarrollo pesa una tonelada y media. De estos el 60 por ciento es agua, 20 por ciento carbón y 20 % otras cosas. 300 ki-

los de Carbón a lo largo de 50 años son 6 kilos de carbón que representan 22 de CO₂.

La atmósfera actualmente tiene aproximadamente 400 ppm (partes por millón) de CO₂, el consumo humano de hidrocarburos arroja cada año 10 ppm más. La expresión 400 ppm quiere decir que por cada millón de kilos de aire hay 400 kilos de CO₂. Un metro cúbico de aire pesa como un kg, es decir que en un kilómetro cúbico hay 400 toneladas de CO₂. La atmósfera tiene 1680 millones de km cúbicos, (radio =6350, superficie $4/3 \pi R^2$, altura de la atmósfera 10 Km). La producción de crudo diaria es de 100 millones de barriles, cada barril tiene 150 litros. Por cada barril diario que se consume al cabo de un año se liberaron a la atmósfera 136 toneladas de CO₂, los cien millones representan 13,600 millones de toneladas, que repartidas en la atmósfera quedan a 8 toneladas por kilómetro cúbico si agrega-

● Contaminación

Una parte importante del CO₂ se queda en la atmósfera causando un importante incremento de la temperatura ambiental

Sabías que...

El dióxido de carbono, a diferencia del chocolate soluble, se disuelve más fácilmente en agua fría que en agua caliente por esta razón, los mayores depósitos de CO₂ en los océanos se encuentran en los polos.

mos la quema de gas y de carbon la cifra de 10 ppm debe resultar conservadora.

A primera vista esto parece implicar que se duplicará en 40 años, esto no considera la capacidad de los océanos para absorber CO₂, la cantidad y velocidad de absorción son un problema complicado. Pero lo que no queda duda es que una parte importante del CO₂ quedará en la atmósfera causando un importante incremento en la temperatura global de la tierra y causará la paulatina acidificación de los océanos.

* Dr. Renato Iturriaga. Centro de investigación en Matemáticas.

Dr. Juan Gabriel Segovia Hernández. Departamento de Ingeniería Química. División de Ciencias Naturales y Exactas. U.G. Campus Guanajuato.

Cómo intervenir activamente

Cambiar un foco normal por uno ahorrador, nos ahorra como mil pesos y es tan bueno como plantar 6 árboles. Un foco ahorrador que proporciona una luz equivalente a un foco de 100 Watts, consume 25 Watts, cuesta 50 pesos y dura como 8 mil horas. El foco ahorrador consume a lo largo de su vida 200 kilowatts-hora, en cambio los focos normales consumirían 800 kilowatts-hora. El precio de la diferencia de energía- 600 kilowatts-hora-, depende del consumo mensual de cada persona pero oscila entre 800 pesos y cuatro mil.

En Guanajuato la electricidad que consumimos proviene de una termoeléctrica, se necesita aproximadamente un litro de combustible para producir 1 KW-H. De modo que producir los 600 KW-H consume alrededor de seiscientos litros de combustible.

La cantidad de dióxido de carbono es de alrededor de 1,500 kilos y si consideramos que estamos hablando de un lapso de 8 años, se necesitarían aproximadamente 6 árboles desarrollándose durante estos 8 años para absorber esta cantidad de dióxido de Carbono.

Pequeña exageración, los árboles sirven para muchas más cosas. Pero lo que si es completamente cierto es que cambiar a focos ahorradores es de las mejores cosas que podemos hacer por nosotros mismos, es tan buena idea que no debemos de esperar a que se funda el normal.

Desconectar el cargador del celular cuando no está siendo usado representa menos del .1% de nuestro consumo. El cargador de un celular es de alrededor de medio watt, dejarlo enchufado todo el mes consumirá poco más de medio Kilowatt hora. Compárelo con su consumo, o mejor cuanto representa medio litro de gasolina en su consumo habitual mensual. **No queremos decir que sea una mala idea, sólo que no se puede pensar que esto es suficiente.**

Problema. Haga la cuenta de su huella de carbono, cuánto consume de gasolina, electricidad y gas, siga las cuentas explicadas y calcule cuántos arbolitos necesita plantar.

La de cada uno de nosotros sale como 400.